ADENDA No. 1
PROCESO DE SELECCIÓN POR SUBASTA INVERSA
SA-SIE-030-2026

OBJETO: "(INFO-055) SUMINISTRAR, INSTALAR Y PONER EN FUNCIONAMIENTO UN SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO PARA CENTRO DE DATOS, CONFORME A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEFINIDAS POR LA ENTIDAD".

El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, en uso de las facultades y en especial las establecidas en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Decreto 1082 de 2015 y en concordancia con el numeral 3.12. MODIFICACIONES AL PLIEGO (ADENDAS) del Pliego de Condiciones Definitivo del proceso de la referencia, procede a modificar los numerales del Pliego de Condiciones Definitivo que se enuncian más adelante, en atención a las siguientes consideraciones:

- Que mediante Resolución No. 1018 del 26 de agosto de 2026, se suspendió el presente proceso debido a que el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, bloqueó el Certificado de Disponibilidad Presupuestal (CDP) No. 63926 que ampara el proceso, situación que fue informada en el comité de contratación No. 34 del 24 de agosto de 2026 y ratificado por el Coordinador de Presupuesto mediante correo electrónico del 26 de agosto de 2026.

- Que el 4 de septiembre de 2026 fue informado el desbloqueo del CDP No. 63926, correspondiente al presente proceso. En este sentido y de acuerdo con el PARÁGRAFO del artículo 1 de la mencionada Resolución de suspensión, se estableció que el proceso se reanudaría en el estado que se encontrara al momento de la suspensión, sin que para tal efecto se requiriera la expedición de un nuevo acto administrativo y en consecuencia una vez superadas las causas que dieron origen a la medida, correspondía a la Entidad publicar el cronograma ajustado mediante adenda.

- Que el Instituto, a través de la actual Dirección del Instituto y de la Jefatura de la Oficina Asesora Jurídica, adelantó la revisión de los aspectos que sustentaron la estructuración del proceso y como resultado se identificó la necesidad de fortalecer el contenido del estudio previo, con el propósito de garantizar que las condiciones previstas para la futura contratación respondan de manera integral y suficiente a la necesidad institucional identificada.

  En atención a lo anterior, y con el fin de dar claridad a los proponentes respecto de las modificaciones efectuadas, se detallan a continuación los ajustes realizados:

  - DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD Y JUSTIFICACIÓN TÉCNICA DE LA CONTRATACIÓN: En relación con las alternativas del mercado para una solución como la que requiere el Instituto, se incluyeron y describieron las opciones de: Colocation (centro de datos externo), arrendamiento de equipos de aire acondicionado de precisión, arrendamiento de equipos de aire acondicionado InRow y el acuerdo marco de precios para la adquisición de servicios de nube privada IV. Asimismo, se precisó que los dos sistemas de aire acondicionado coexistirían en las instalaciones del Instituto debido a que resulta necesaria para garantizar la adecuada climatización, redundancia y continuidad operativa de la infraestructura tecnológica del Instituto, estos equipos permiten mantener las condiciones ambientales requeridas para el correcto funcionamiento de los servicios y componentes críticos alojados en el centro de datos, minimizando

riesgos asociados a variaciones de temperatura y asegurando la disponibilidad de los servicios institucionales. Se incorporó dentro del alcance la ejecución de las obras civiles necesarias, así como la correspondiente autorización del arrendador para la realización de dichas obras.

-

Frente al contrato de arrendamiento de la sede principal que tiene actualmente la entidad, se precisó que la implementación de la solución de enfriamiento InRow con confinamiento no constituye una mejora locativa ni una adhesión permanente al inmueble, toda vez que los equipos y componentes asociados corresponden a infraestructura tecnológica propiedad del IDEAM y en consecuencia podrán ser desmontados y trasladados a otra ubicación cuando las necesidades operativas así lo requieran.

- ALCANCE DEL OBJETO: En la tabla *"DESINSTALACIÓN DE INFRAESTRUCTURA EXISTENTE EN EL DATA CENTER"*: Se aclara el alcance de la desinstalación, indicando que corresponde al retiro de los equipos y unidades condensadoras incompatibles con los nuevos aires acondicionados del Data Center, así como la obligación del contratista de proteger la infraestructura en operación y trasladar los elementos retirados al sitio que determine el supervisor del contrato.

Que teniendo en cuenta lo anterior, se hace necesaria la suscripción de la presente Adenda No. 1, bajo los siguientes términos:

1. **MODIFICACIÓN 1:** Se modifica el numeral 1.1 DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD Y JUSTIFICACIÓN TÉCNICA DE LA CONTRATACIÓN., quedando de la siguiente manera:

1.1 DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD Y JUSTIFICACIÓN TÉCNICA DE LA CONTRATACIÓN.

De conformidad con lo previsto en el artículo 17 de la Ley 99 de 1993, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, IDEAM, es un "*establecimiento público de carácter nacional adscrito al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, con autonomía administrativa, personería jurídica y patrimonio independiente, encargado del levantamiento y manejo de la información científica y técnica sobre los ecosistemas que forman parte del patrimonio ambiental del país, así como de establecer las bases técnicas para clasificar y zonificar el uso del territorio nacional para los fines de la planificación y el ordenamiento del territorio.*

El IDEAM deberá obtener, analizar, estudiar, procesar y divulgar la información básica sobre hidrología, hidrogeología, meteorología, geografía básica sobre aspectos biofísicos, geomorfología, suelos y cobertura vegetal para el manejo y aprovechamiento de los recursos biofísicos de la Nación y tendrá a su cargo el establecimiento y funcionamiento de infraestructuras meteorológicas e hidrológicas nacionales para proveer informaciones, predicciones, avisos y servicios de asesoramiento a la comunidad.

Corresponde a este instituto, efectuar el seguimiento de los recursos biofísicos de la Nación especialmente en lo referente a su contaminación y degradación necesarios para la toma de decisiones de las autoridades ambientales".

Según los parágrafos 1, 2, 3 y 4 del citado artículo, la Ley ordenó, trasladar al IDEAM las funciones que sobre producción, procesamiento y análisis de información geográfica básica de aspectos

biofísicos viene desempeñando la Subdirección de Geografía del Instituto Geográfico Agustín Codazzi, IGAC, junto con sus archivos, instalaciones, laboratorios y demás bienes relacionados; trasladar al IDEAM las funciones que en materia de hidrología y meteorología tiene actualmente asignadas el Instituto Colombiano de Hidrología, Meteorología y Adecuación de Tierras, HIMAT, el cual en lo sucesivo se denominará Instituto Nacional de Adecuación de Tierras, INAT; trasládense al IDEAM toda la información, archivos, laboratorios, centros de procesamiento de información, medios de transporte, infraestructura y equipos hidrológicos y meteorológicos, instalaciones y demás elementos que actualmente dispone el HIMAT relacionados con sus actividades hidrológicas y meteorológicas; trasladar al IDEAM las funciones que sobre investigación básica general sobre recursos naturales viene efectuando el INDERENA y de forma específica las investigaciones que sobre recursos forestales y conservación de suelos desempeñan las Subgerencias de Bosques y Desarrollo; trasladar al IDEAM las funciones que en materia de aguas subterráneas tiene asignadas el Instituto de Investigaciones en Geociencias, Minería y Química.

La Constitución Política prevé en el artículo 2º como fines del Estado: *"Servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución; facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la nación...".*

El **Decreto 1076 de 2015** *"Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.",* establece en el Artículo 1.2.1.1.1. qué:

> *"(…)* ***ARTÍCULO 1.2.1.1.1 Objetivos****. El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales -IDEAM-tiene como objeto:*
>
> *1. Suministrar los conocimientos, los datos y la información ambiental que requieren el Ministerio del Medio Ambiente y demás entidades del Sistema Nacional Ambiental -SINA-.*
> *2. Realizar el levantamiento y manejo de la información científica y técnica sobre los ecosistemas que forman parte del patrimonio ambiental del país.*
> *3. Establecer las bases técnicas para clasificar y zonificar el uso del territorio nacional para los fines de la planificación y el ordenamiento ambiental del territorio.*
> *4. Obtener, almacenar, analizar, estudiar, procesar y divulgar la información básica sobre hidrología, hidrogeología, meteorología, geografía básica sobre aspectos biofísicos, geomorfología, suelos y cobertura vegetal para el manejo y aprovechamiento de los recursos biofísicos de la Nación, en especial las que en estos aspectos, con anterioridad a la Ley 99 de 1993 venían desempeñando el Instituto Colombiano de Hidrología, Meteorología y Adecuación de Tierras -HIMAT-; el Instituto de Investigaciones en Geociencias, Minería y Química – INGEOMINAS-; y la Subdirección de Geografía del Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC-*
> ***5. Establecer y poner en funcionamiento las infraestructuras oceanográficas, mareográficas, meteorológicas e hidrológicas nacionales para proveer informaciones, predicciones, avisos y servicios de asesoramiento a la comunidad.***
> *6. Efectuar el seguimiento de los recursos biofísicos de la Nación especialmente en lo referente a su contaminación y degradación, necesarios para la toma de decisiones de las autoridades ambientales.*
> *7. Realizar estudios e investigaciones sobre recursos naturales, en especial la relacionada con recursos forestales y conservación de suelos, y demás actividades que con anterioridad a la Ley 99 de 1993 venían desempeñando las subgerencias de*

Bosques y Desarrollo del Instituto Nacional de los Recursos Naturales y del Ambiente -INDERENA.
8. Realizar los estudios e investigaciones sobre hidrología y meteorología que con anterioridad a la Ley 99 de 1993 venía desempeño el HIMAT.
9. Realizar los estudios e investigaciones ambientales que permitan conocer los efectos del desarrollo socioeconómico sobre la naturaleza, sus procesos, el medio ambiente y los recursos naturales renovables y proponer indicadores ambientales.
10. Acopiar, almacenar, Procesar, analizar y difundir datos y allegar o producir la información y los conocimientos necesarios para realizar el seguimiento de la interacción de los procesos sociales, económicos y naturales y proponer alternativas tecnológicas, sistemas y modelos de desarrollo sostenible.
11. Dirigir y coordinar el Sistema de Información Ambiental y operarlo en colaboración con las entidades científicas vinculadas al Ministerio del Medio Ambiente, con las Corporaciones y demás entidades del SINA.
***12. Prestar el servicio de información en las áreas de su competencia a los usuarios que la requieran**. (…)"*
(Negrilla fuera del texto)

Así mismo, el Decreto 1076 de 2015 en su artículo 2.2.8.7.1.15 establece que son funciones del IDEAM:

"(...)1. Ser la fuente oficial de información científica en las áreas de su competencia y autoridad máxima en las áreas de hidrología y meteorología.
2. Emitir los conceptos técnicos que en razón de su especialización temática le sean requeridos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y otras autoridades.
3. Realizar estudios e investigaciones, junto con otras entidades, relacionados con la fijación de parámetros sobre emisiones contaminantes, vertimientos y demás factores de deterioro del ambiente o los recursos naturales renovables.
4. Realizar investigaciones sobre el uso de los recursos hídricos, atmosféricos, forestales y de suelos.
5. Suministrar al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, a las Corporaciones y entidades territoriales, los criterios para clasificar y zonificar el uso del territorio nacional para los fines de la planificación y el ordenamiento del territorio.
6. Prestar. en la medida de su capacidad técnica, los servicios de pronósticos, avisos y alertas de índole hidrometeorológico para el Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres, transporte aéreo, marítimo, fluvial y terrestre, sectores agrícola, energético, industrial y aquellos que lo requieran.
7. Planificar, diseñar, construir, operar y mantener las redes de estaciones o infraestructuras hidrológicas, meteorológicas, oceanográficas, mareográficas, de calidad del aire y agua o de cualquier otro tipo, necesarias para el cumplimiento de sus objetivos.
8. Promover la participación de las comunidades beneficiarias durante el desarrollo de sus proyectos, en cada una de sus etapas.
9. Efectuar, en el área de su competencia, los estudios ambientales necesarios para fundamentar las políticas del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
10. Celebrar contratos y convenios con personas naturales o jurídicas públicas o privadas, nacionales o extranjeras, incluidas las entidades sin ánimo de lucro, para el cumplimiento de los objetivos y funciones asignadas en la ley, en el presente Capítulo y en las normas complementarias.
11. Adquirir bienes muebles e inmuebles necesarios para el cumplimiento de sus objetivos y funciones.

12. Las demás que le asigne el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de conformidad con la ley. (…)"
(Negrilla fuera del texto)

El IDEAM entonces, deberá obtener, analizar, estudiar, procesar y divulgar la información básica sobre hidrología, hidrogeología, geografía básica sobre aspectos biofísicos, geomorfología, suelos y cobertura vegetal para el manejo y aprovechamiento de los recursos biofísicos de la Nación y tendrá a su cargo el establecimiento y funcionamiento de infraestructuras meteorológicas e hidrológicas nacionales para proveer informaciones, predicciones, avisos y servicios de asesoramiento a la comunidad.

Para dar cumplimiento a la misión que le fue asignada, la Oficina de Informática del IDEAM, tiene entre sus funciones al tenor de lo establecido en el Decreto 291 de 2004:

1. *Asesorar a la Dirección General y a las demás instancias pertinentes en lo referente a la administración de recursos tecnológicos de la Institución.*
2. *Analizar, diseñar y desarrollar los elementos conceptuales, técnicos y metodológicos que permitan disponer de sistemas de informaciones normalizadas e integradas que faciliten la toma de decisiones en la Institución.*
3. *Orientar y asesorar a las dependencias y personal del Instituto en el establecimiento de normas para la transmisión o captura, procesamiento, verificación y control de calidad de los datos y almacenamiento de la información ambiental, al igual que la aplicación de los manuales y reglamentos técnicos que le permitan al Instituto la transmisión de los datos de acuerdo con las normas y procedimientos establecidos por los organismos internacionales.*
4. *Contribuir al diseño, construcción, uso y mejoramiento de los submódulos y aplicativos de la base de datos en cada dependencia e integrarlos al Sistema de Información Ambiental Central del IDEAM, aplicando las metodologías propias de la ingeniería de software.*
5. ***Propender al óptimo funcionamiento de la infraestructura informática y de telecomunicaciones a través de procesos planificados de mantenimiento preventivo y correctivo, brindando capacitación y asesoría a los usuarios para obtener el máximo aprovechamiento de los recursos informáticos.***
6. ***Administrar y mantener actualizada la infraestructura tecnológica, operar los sistemas computacionales y asesorar a las dependencias de la entidad en esta materia.***
7. *Consolidar la cultura informática organizacional en las diferentes dependencias del Instituto.*
8. *Asegurar el funcionamiento del Sistema de Información Ambiental y registrar y generar los reportes de información necesarios.*
9. *Definir los términos de referencia de las aplicaciones tecnológicas que se decida contratar, así como diseñar e implementar mecanismos de protección para la información que manejen todas las áreas de la entidad.*
10. *Coordinar el mantenimiento y actualización de las aplicaciones sistematizadas de acuerdo con las necesidades y políticas de la entidad.*
11. *Elaborar los manuales de usuario e impartir la capacitación requerida para el manejo de las aplicaciones a las diferentes dependencias de la entidad.*
12. *Investigar y difundir información sobre actualización de herramientas y tendencias del mercado mundial para mantener tecnologías de punta."*

En desarrollo de lo anterior, el IDEAM desde la Oficina de Informática dispone de una plataforma tecnológica convergente e hiperconvergente que soporta los sistemas de información, seguridad informática, ciberseguridad, conectividad y demás componentes críticos para la operación institucional. Esta plataforma está conformada por servidores, nodos, switches y demás equipos especializados que garantizan la continuidad y disponibilidad de los servicios tecnológicos.

Dicha infraestructura se encuentra alojada en la sede central del IDEAM en la ciudad de Bogotá en el Centro de Datos (Data Center), que por su naturaleza presenta una disipación permanente de calor durante las 24 horas del día, los 365 días del año. En este espacio reposa la información institucional, así como los aplicativos misionales y de apoyo que respaldan el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la entidad. En razón a la criticidad de estos activos tecnológicos, resulta indispensable garantizar condiciones ambientales óptimas, particularmente en lo relacionado con los niveles adecuados de temperatura y humedad, a fin de asegurar el correcto funcionamiento, la estabilidad operativa y la vida útil de los equipos.

Ahora bien, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM suscribió el Contrato de Arrendamiento No. 147 de 2014 respecto del inmueble en el que actualmente se encuentra ubicado el Data Center, posteriormente el Instituto suscribió el Contrato de Arrendamiento No. 380 de 2018 y actualmente, se encuentra vigente el Contrato de Arrendamiento No. 372 de 2024, cuyo objeto consiste en: "ARRENDAMIENTO DEL INMUEBLE UBICADO EN LA CALLE 25D NO. 96B-70 DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C., PARA FUNCIONAMIENTO DE LA SEDE CENTRAL DEL IDEAM.", los cuales fueron suscritos con la firma Alianza Fiduciaria S.A.

Los equipos y sistemas entregados al IDEAM mediante el contrato de arrendamiento, se relacionan en el Orfeo Nº 20149910101072 de 01 de octubre de 2014. Entre estos equipos se encuentra un sistema de Refrigeración Principal SYSTEM 2100-15 TR (Aire Acondicionado), el cual permite regular la temperatura del Centro de datos, garantizando unos niveles adecuados para el correcto funcionamiento de las máquinas allí alojadas.

En el marco de la operación del centro de datos institucional, teniendo en cuenta que se debía garantizar la redundancia N+1 de aires acondicionados perimetrales para garantizar la continuidad operativa del servicio, la estabilidad térmica y el cumplimiento de estándares técnicos aplicables a infraestructuras críticas de TI, y atendiendo que el aire acondicionado - SYSTEM 2100-15 TR fue suministrado con la entrega del edificio, se procedió a adquirir el segundo aire con recursos del IDEAM.

Por esta razón, durante la vigencia 2015, el IDEAM adelantó un proceso por Bolsa Mercantil de Colombia, en donde requería entre otros: "Contratar a precios unitarios fijos sin reajuste, el suministro, instalación, configuración y puesta en marcha de un sistema de aire acondicionado de respaldo para el datacenter del IDEAM incluyendo la prestación de los servicios conexos" adjudicando el contrato 273 de 2015 – Grupo 3 Operación 2412718400 a la empresa Energex S.A, mediante la cual se hizo entrega del correspondiente Sistema de Refrigeración SYSTEM 2100-K 10 TR (Aire Acondicionado de respaldo).

A continuación, se presenta la Certificación emitida por la Coordinadora del Grupo de Manejo y Control de Almacén e inventarios, remitida mediante Orfeo No. 20262050053623, en la cual se identifica el aire acondicionado de precisión de propiedad del IDEAM adquirido bajo el contrato 273 de 2015 y que se encuentra ubicado en el centro de datos (Data Center).

IDEAM

MEMORANDO
20262050053623 /18

LA SUSCRITA COORDINADORA DEL GRUPO DE MANEJO Y CONTROL DE ALMACÉN E INVENTARIOS

CERTIFICA

Que debidamente facultado por la Resolución No. 415 del 09 de mayo de 2024, artículo No. 6, mediante el cual se le asignan las funciones al Grupo de Manejo y Control de Almacén e Inventarios, y en especial lo establecido en el artículo 12 " Establecer como funciones de las coordinaciones de los grupos internos de trabajo de la Secretaria General numeral 1 "Revisar y suscribir las comunicaciones, actas, certificaciones, constancias, informes, respuestas a peticiones y consultas, notificaciones y demás documentos y diligencias que tengan relación con los asuntos a cargo del grupo". Teniendo en cuenta lo anterior, bajo la Resolución **No. 1178 del 30 de septiembre de 2025**, "Por la cual se asignan las funciones de coordinación del grupo de manejo y control de almacén e inventarios de la secretaria general del IDEAM"; de acuerdo con esta responsabilidad certifico la existencia del siguiente bien:

PLACA DE INVENTARIO	FECHA DE INGRESO	DESCRIPCION	SERIE	DEPENDENCIA	RESPONSABLE
25049	30/12/2015	AIRE ACONDICIONADO Marca: ENERGEX	5355SY1510-8018	OFICINA DE INFORMATICA	ANDRES FELIPE ARIAS JIMENEZ

Teniendo en cuenta la fecha de ingreso del bien relacionado anteriormente, se establece que cuenta con un tiempo de servicio de diez (10) años, dos (2) meses y seis (6) días.

La presente certificación se expide a los seis (06) días del mes de marzo de 2026, a solicitud de la Oficina de Informática, mediante radicado de ORFEO **20261200051453.**

LORENA ANDREA VIVAS PARRA
Coordinadora Grupo de Manejo y Control de Almacén e Inventarios

IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Dirección: Calle 25 D No. 96 B - 70 Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 3527160
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 110012
contacto@ideam.gov.co

Así mismo, se cuentan con racks de propiedad del Instituto, los cuales han sido adquiridos en diferentes vigencias, por lo anterior se presenta la Certificación emitida por la Coordinadora del Grupo de Manejo y Control de Almacén e inventarios, remitida mediante Orfeo No. 20262050082423, en la cual se identifican los racks de propiedad del IDEAM ubicado en el centro de datos (Data Center).

IDEAM

MEMORANDO
20262050082423 /44

LA SUSCRITA COORDINADORA DEL GRUPO DE MANEJO Y CONTROL DE ALMACÉN E INVENTARIOS

CERTIFICA

Que debidamente facultado por la Resolución No. 415 del 09 de mayo de 2024, artículo No. 6, mediante el cual se le asignan las funciones al Grupo de Manejo y Control de Almacén e Inventarios, y en especial lo establecido en el artículo 12 " Establecer como funciones de las coordinaciones de los grupos internos de trabajo de la Secretaria General numeral 1 "Revisar y suscribir las comunicaciones, actas, certificaciones, constancias, informes, respuestas a peticiones y consultas, notificaciones y demás documentos y diligencias que tengan relación con los asuntos a cargo del grupo". Teniendo en cuenta lo anterior, bajo la Resolución **No. 1178 del 30 de septiembre de 2025**, "Por la cual se asignan las funciones de coordinación del grupo de manejo y control de almacén e inventarios de la secretaria general del IDEAM"; de acuerdo con esta responsabilidad certifico la existencia de los siguientes bienes:

PLACA INVENTARIO	FECHA DE INGRESO	DESCRIPCION	SERIE	DEPENDENCIA	RESPONSABLE
14307	14/11/2008	RACKS Marca: DELL	7248NH1	OFICINA DE INFORMATICA	ANDRES FELIPE ARIAS JIMENEZ
22527	31/12/2013	RACKS Marca: HEWLETT PACKARD	2UJ34481AL	OFICINA DE INFORMATICA	ANDRES FELIPE ARIAS JIMENEZ
23507	30/04/2015	RACKS Marca: HEWLETT PACKARD	0	OFICINA DE INFORMATICA	ANDRES FELIPE ARIAS JIMENEZ
24635	13/11/2015	RACKS Marca: HEWLETT PACKARD	2UJ527001C	OFICINA DE INFORMATICA	ANDRES FELIPE ARIAS JIMENEZ
24636	13/11/2015	RACKS Marca : HEWLETT PACKARD	2UJ527001D	OFICINA DE INFORMATICA	ANDRES FELIPE ARIAS JIMENEZ
24637	13/11/2015	RACKS Marca: HEWLETT PACKARD	2UJ527001G	OFICINA DE INFORMATICA	ANDRES FELIPE ARIAS JIMENEZ
24638	13/11/2015	RACKS Marca: HEWLETT PACKARD	2UJ526001V	OFICINA DE INFORMATICA	ANDRES FELIPE ARIAS JIMENEZ
25263	27/06/2016	RACKS Marca: HEWLETT PACKARD	2C35512H4E	OFICINA DE INFORMATICA	ANDRES FELIPE ARIAS JIMENEZ
30609	9/11/2018	RACKS Marca: VCE	VA1CK3618001-01	OFICINA DE INFORMATICA	ANDRES FELIPE ARIAS JIMENEZ

IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Dirección: Calle 25 D No. 96 B - 70 Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 3527160
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 110012
contacto@ideam.gov.co

IDEAM

Teniendo en cuenta la fecha de ingreso de los bienes relacionados anteriormente, se establece que cuentan con un tiempo de servicio de:

ITEM	FECHA DE INGRESO	TIEMPO DE SERVICIO
1	14/11/2008	17 años, 5 meses y 8 días
2	31/12/2013	12 años, 3 meses y 22 días
3	30/04/2015	10 años, 11 meses y 23 días
4	13/11/2015	10 años, 5 meses y 9 días
5	13/11/2015	10 años, 5 meses y 9 días
6	13/11/2015	10 años, 5 meses y 9 días
7	13/11/2015	10 años, 5 meses y 9 días
8	27/06/2016	9 años, 9 meses y 26 días
9	09/11/2018	7 años, 5 meses y 13 días

Esta certificación se expide a los veintidós (22) días del mes de abril de 2026, a solicitud de la Oficina de Informática, mediante radicado de ORFEO **20261200080293.**

LORENA ANDREA VIVAS PARRA
Coordinadora Grupo de Manejo y Control de Almacén e Inventarios

IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Dirección: Calle 25 D No. 96 B - 70 Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 3527160
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 110012
contacto@ideam.gov.co

Teniendo en cuenta los manuales para el mantenimiento de los Sistemas de Refrigeración SYSTEM 2100-15 TR y SYSTEM 2100-K–10 TR la entidad suscribió contratos para realizar los mantenimientos preventivos y eventualmente correctivos, durante cada vigencia.

No obstante, en el informe remitido el 25 de septiembre de 2023, el fabricante ENERGEX Soluciones de integración, quien para la fecha tenía a cargo el mantenimiento de los aires acondicionados System 2100-K - 10 TR de 52 kW con serie 9359SY1510-8018 y System 2100 15 TR de ¬70 kW con serie 9079SY1403-7327, dentro de las conclusiones manifestó:

"De acuerdo al fabricante la vida útil de los equipos esta alrededor de los 12 años. Con la reparación que se efectuara en el equipo de BACKUP se espera que quede operativo al 100% de su capacidad.

Teniendo en cuenta que estos equipos fueron instalados entre el 2014 y 2015 se recomendaría ir validando el presupuesto para su renovación dentro de dos años aproximadamente teniendo en cuenta que operen bajo condiciones normales."

Actualmente, resulta indispensable adelantar la renovación de los sistemas de aire acondicionado del Data Center, teniendo en cuenta que una eventual falla en dichos equipos podría ocasionar daños significativos en la infraestructura tecnológica de la entidad. Los servidores y demás dispositivos alojados en el Data Center requieren operar bajo una temperatura promedio aproximada entre 23°C y 25°C para garantizar su correcto funcionamiento. El incumplimiento de estas condiciones térmicas puede generar fallas técnicas, apagados inesperados, reducción de la vida útil y afectaciones en los equipos, lo cual se traduce en la indisponibilidad de los distintos servicios que se prestan a través de ellos. Esta situación impactaría directamente el cumplimiento de la misión institucional del Instituto, orientada a suministrar información oportuna y confiable al país sobre las condiciones meteorológicas.

Dado el carácter crítico que cumple el Data Center dentro de la operación institucional, así como la antigüedad de los sistemas de climatización actualmente instalados, se hace necesario adoptar medidas que garanticen la continuidad operativa, la estabilidad térmica y el alineamiento con las buenas prácticas internacionales aplicables a centros de datos. En este contexto, se requiere adelantar la renovación tecnológica de los sistemas de climatización, priorizando criterios de eficiencia energética, confiabilidad y esquemas de redundancia. De igual forma, es indispensable que dichos sistemas cuenten con capacidades de monitoreo ambiental permanente —incluyendo control de temperatura, humedad y mecanismos de alertamiento— que permitan una gestión proactiva de los riesgos asociados a la operación.

En este sentido, es fundamental que el área disponga de equipos y sistemas especializados que aseguren el control ambiental dentro de los parámetros técnicos recomendados para infraestructuras de misión crítica, contribuyendo así a la mitigación de riesgos de fallas, interrupciones del servicio, pérdida de información y afectaciones a la continuidad institucional.

En el mercado se dispone de las siguientes alternativas para una solución como la que requiere el Instituto:

1. Enfriamiento InRow con confinamiento: Es una solución recomendada para racks con consumos inferiores a 10 KW, que tiene costo moderado, es eficiente energéticamente, permite redundancia, es portable y focaliza el enfriamiento.

2. Rear Door Heat Exchangers (RDHX): Esta solución incluye puertas posteriores enfriadas con agua helada, su costo es alto, la implementación es compleja, se requiere mayor cantidad de obra civil y no son fácilmente portables, pero son eficientes en consumo.
3. Sistemas Perimetrales de Alta Presión (CRAH): Requieren pisos falsos con alturas superiores a los 60 cms, su implementación no es compleja y su costo es bajo, pero no son soluciones para cargas altas (más de 8 kW por rack), no son eficientes en consumo y su portabilidad es baja.
4. Colocation (Centro de Datos Externo): Consiste en alojar la infraestructura tecnológica en un centro de datos especializado operado por un tercero, que suministra servicios de energía, climatización, seguridad física, conectividad y redundancia. Esta alternativa reduce la necesidad de invertir en infraestructura propia y facilita el cumplimiento de estándares de disponibilidad y continuidad operativa. Sin embargo, considerando que la necesidad actual del Instituto se limita a garantizar una adecuada climatización del Data Center existente, esta opción resulta desproporcionada, toda vez que implica costos significativos asociados a la migración de la infraestructura, contratación de enlaces de conectividad, servicios recurrentes de operación y adecuaciones técnicas, generando un impacto económico superior al requerido para atender la necesidad identificada.
5. Arrendamiento de Equipos de Aire Acondicionado de precisión: Consiste en contratar el suministro y uso de equipos de climatización de precisión mediante una modalidad de arrendamiento o servicio administrado, evitando la adquisición directa de los activos. Sin embargo, teniendo en cuenta la distribución actual del centro de datos, los equipos instalados y el espacio disponible que resultará una vez se complete el proceso de baja de equipos obsoletos, no se dispone del área requerida para la implementación de una solución de aire acondicionado perimetral, la cual demanda una huella física considerable dentro de la sala. Adicionalmente, esta alternativa genera costos recurrentes durante toda la vigencia contractual y mantiene la dependencia de un tercero para la continuidad del servicio.
6. Arrendamiento de Equipos de Aire Acondicionado InRow: Consiste en contratar el suministro y uso de equipos de climatización de precisión tipo InRow bajo una modalidad de arrendamiento o servicio administrado, evitando la adquisición directa de los activos. Sin embargo, la implementación eficiente de este tipo de solución requiere la existencia de una configuración adecuada de pasillos fríos y pasillos calientes, condición con la que actualmente no cuenta el centro de datos. Adicionalmente, esta alternativa genera costos recurrentes durante toda la vigencia contractual, mantiene la dependencia de un tercero para la continuidad del servicio.
7. Acuerdo Marco de Precios para la Adquisición de Servicios de Nube Privada IV: Como alternativa, se evaluó la contratación de capacidades de infraestructura tecnológica a través del Acuerdo Marco de Precios para la Adquisición de Servicios de Nube Privada IV (CCE-308-AMP-2022). No obstante, de acuerdo con las estimaciones realizadas por la Oficina de Informática para atender los requerimientos actuales del Instituto, esta alternativa representaría un costo aproximado de $2.626 millones anuales (valor arrojado por el simulador del AMP), valor significativamente alto. Adicionalmente, considerando que la necesidad actual del Instituto se limita a garantizar una adecuada climatización del Data Center existente, esta opción resulta desproporcionada, toda vez que implica costos significativos asociados a la migración de la infraestructura, contratación de enlaces de conectividad, servicios recurrentes de operación y adecuaciones técnicas, generando un impacto económico superior al requerido para atender la necesidad identificada.

En ese sentido, los análisis de la Oficina de Informática apuntan a que la mejor opción es el uso de enfriamiento Inrow con confinamiento, ya que se puede crecer modularmente, no ocupan

mucho espacio físico, son portables hacia otras instalaciones, no requieren obras civiles complejas, su costo es moderado y enfrían en forma focalizada para evitar desperdicio energético.

Es importante precisar que la implementación de la solución de enfriamiento InRow con confinamiento no constituye una mejora locativa ni una adhesión permanente al inmueble, toda vez que los equipos y componentes asociados corresponden a infraestructura tecnológica propiedad del IDEAM, harán parte de su inventario institucional y podrán ser desmontados y trasladados a otra ubicación cuando las necesidades operativas así lo requieran. Para tal efecto, se cuenta con la autorización de la inmobiliaria para la ejecución de las adecuaciones requeridas, según consta en el acta No 003 de fecha 01 de julio de 2026. Adicionalmente, considerando que la instalación de la solución demanda intervenciones coordinadas en el espacio destinado al centro de datos, una vez adjudicado el contrato se llevará a cabo una mesa de trabajo entre el contratista, el Instituto y los propietarios del inmueble, con el fin de socializar el alcance de las actividades, definir las intervenciones a realizar y coordinar su ejecución de manera articulada, garantizando que estas se desarrollen conforme a las condiciones del inmueble y a los requerimientos técnicos del proyecto.

Ahora bien, el cambio de dos aires acondicionados perimetrales (que suman 25TR) por tres equipos tipo in-row (que suman 21.3TR) en el data center se justifica porque esta tecnología es diferente, ya que permite una refrigeración más eficiente y precisa, al ubicarse directamente entre los racks y enfriar el aire en el mismo punto donde se genera la carga térmica. A diferencia de los sistemas perimetrales, que requieren mayor recorrido del aire y generan pérdidas de eficiencia, los equipos in-row optimizan la gestión de flujo frío y caliente, reducen puntos calientes, mejoran la disponibilidad del servicio y ofrecen mayor redundancia y escalabilidad, garantizando así mejores condiciones operativas y de continuidad para la infraestructura crítica.

Es así que surge el requerimiento fundamental de la implementación de un sistema de confinamiento de pasillo frío, junto con la instalación de tres aires acondicionados tipo hilera o Inrow, para garantizar la eficiencia térmica, la continuidad operativa del Data Center y la redundancia del sistema. El confinamiento permite dirigir y contener el flujo de aire frío hacia los servidores, evitando la mezcla con el aire caliente de retorno y optimizando el desempeño del sistema de climatización. Al complementar esta estrategia con unidades de enfriamiento tipo hilera, se asegura una distribución precisa y cercana a las cargas térmicas, mejorando significativamente la capacidad de disipación de calor y reduciendo puntos calientes. Esto no solo incrementa la confiabilidad de los equipos críticos, sino que también contribuye a una mayor eficiencia energética, reducción de costos operativos y cumplimiento de las mejores prácticas de diseño de infraestructura de misión crítica.

Siendo así, se requieren tres (3) unidades de climatización, operando bajo un esquema de redundancia tipo N+1, garantizando que, ante una eventual falla o durante actividades de mantenimiento de uno de los equipos, los restantes puedan asumir la carga térmica requerida sin comprometer la operación del Data Center. Esta medida se encuentra alineada con las mejores prácticas internacionales para la operación segura de centros de datos, fortalece la disponibilidad de los sistemas misionales y mitiga riesgos operativos, financieros y reputacionales para la entidad.

De esta manera, la implementación de un sistema de aire acondicionado de precisión tipo InRow se constituye en una solución necesaria para garantizar las condiciones ambientales requeridas para una operación continua, segura y eficiente del Data Center institucional. Este tipo de tecnología permite una refrigeración directa y localizada de los equipos de tecnología, al integrarse

entre los racks, proporcionando un control preciso de la temperatura y la humedad en los puntos críticos de generación de calor.

Adicionalmente, esta solución facilita la escalabilidad y el crecimiento modular de la infraestructura tecnológica, permitiendo ampliar la capacidad de refrigeración conforme aumente la demanda de equipos, sin afectar la operación existente. Por lo anterior, el sistema de aire acondicionado de precisión tipo InRow constituye un componente crítico para asegurar la alta disponibilidad, continuidad del servicio y protección de la infraestructura tecnológica, en consonancia con los requerimientos técnicos del proyecto y los principios de eficiencia, confiabilidad y sostenibilidad exigidos en la contratación estatal.

Por lo anterior, la necesidad para el suministro, instalación, puesta en marcha, soporte y mantenimiento de una solución de sistema de aire acondicionado para el centro de datos (Data Center) modular en configuración en fila, debe contemplar, lo siguiente:

- Seis (6) gabinetes o racks: es necesario cambiar los racks teniendo en cuenta que actualmente contamos con un sistema de aire perimetral y vamos a migrar a un sistema de aire confinado; este último requiere una gestión estructurada y controlada de los flujos de aire frío y caliente, algo que los racks tradicionales no siempre permiten. Los racks deben ser compatibles con Pasillo Frío/Pasillo Caliente, contar con puertas perforadas de alto rendimiento, sellado adecuado de espacios y dimensiones acordes al confinamiento para evitar fugas de aire (puntualmente los racks actuales tienen diferentes medidas). Sin estas características, el aire frío se mezcla con el caliente, reduciendo la eficiencia del sistema de refrigeración, generando puntos calientes y aumentando el consumo energético. Por ello, la actualización de racks es clave para garantizar la eficiencia térmica, la estabilidad operativa y la continuidad del data center bajo un esquema de aire confinado.

- Doce (12) unidades iPDU – Dos (02) unidades por gabinete: Es un dispositivo de distribución eléctrica inteligente que se instala en los racks del data center (2 unidades por rack o gabinete) para suministrar energía a los equipos de TI y, al mismo tiempo, monitorear y gestionar su consumo eléctrico en tiempo real; esta permite medir voltaje, corriente, potencia y energía por toma o por equipo, generar alertas ante sobrecargas. Su función principal es mejorar la eficiencia energética, la disponibilidad operativa y la capacidad de gestión, facilitando una administración más segura y precisa de la infraestructura crítica.

- Sistema de iluminación: Un sistema de iluminación en un sistema de confinamiento (como los pasillos frío o caliente en un data center) es un conjunto de luminarias diseñadas específicamente para garantizar visibilidad y seguridad dentro de las áreas confinadas, sin afectar la eficiencia térmica del sistema. Este tipo de iluminación se integra a la estructura del confinamiento (techo, puertas o laterales), utiliza generalmente tecnología LED de bajo consumo y baja emisión de calor, y permite al personal realizar labores de operación, monitoreo y mantenimiento de los equipos de forma segura.

- Adecuación necesaria en el sistema modular para que los sistemas de detección y extinción de incendios actuales queden operando con el nuevo sistema: es necesario con el fin de asegurar la compatibilidad técnica y operativa entre el nuevo sistema de confinamiento y los sistemas existentes de detección y extinción de incendios del data center. Estas adecuaciones contemplan, integración de sensores dentro de los espacios confinados, ajustes en la distribución y cobertura de los sistemas de supresión, y la

incorporación de elementos que permitan una correcta descarga y dispersión del agente extintor sin interferencias físicas. Dichas intervenciones garantizan que los sistemas contra incendio mantengan su efectividad, tiempos de respuesta y cumplimiento normativo vigente, mitigando riesgos operativos y protegiendo la infraestructura crítica tras la implementación del nuevo esquema modular.

- Sistema de control de acceso: es necesario para restringir y supervisar el ingreso del personal autorizado a los pasillos confinados del data center, garantizando la seguridad operativa sin añadir complejidad innecesaria. Generalmente se compone de puertas con cerradura mecánica o electrónica, señalización de acceso restringido y procedimientos definidos para el ingreso del personal técnico. Este control permite prevenir accesos no autorizados, proteger la infraestructura crítica y asegurar que solo personal autorizado realice labores dentro del confinamiento, manteniendo la continuidad y el orden operativo del entorno.

- Alimentación eléctrica: se requiere una alimentación eléctrica dedicada, estable y redundante, dimensionada de acuerdo con la capacidad térmica y el consumo de cada equipo. Cada unidad in-row debe contar con un circuito eléctrico independiente, normalmente en media o alta capacidad (según el fabricante), protegido por tableros eléctricos con interruptores adecuados y sistema de puesta a tierra. Adicionalmente, esta alimentación debe estar respaldada por el sistema de UPS y planta eléctrica (estas últimas no se contemplan ya que en las instalaciones del IDEAM se cuenta con ellas), para garantizar la continuidad de la refrigeración ante fallas de la red comercial, ya que los equipos de enfriamiento son críticos para la operación del data center. La correcta configuración eléctrica asegura eficiencia operativa, confiabilidad y cumplimiento de las buenas prácticas y estándares de infraestructura crítica.

- Sistema de contención integral de pasillo frío y sistema de gestión: encierra físicamente el pasillo por donde se suministra el aire frío, evitando su mezcla con el aire caliente generado por los equipos de TI y optimizando así la eficiencia de refrigeración.

- Integración de Tres (3) unidades de aire acondicionado de precisión tipo InRow, de mínimo 25 kW de capacidad cada una, con sus respectivas condensadoras externas y unidad de distribución de energía: equipos de refrigeración diseñados para instalarse directamente entre los racks del data center, permitiendo enfriar de manera eficiente y localizada la carga térmica generada por los equipos de TI. Estas unidades operan en conjunto con sus condensadoras externas, responsables de disipar el calor hacia el exterior, garantizando un control térmico preciso y continuo. El sistema se complementa con una unidad de distribución de energía, que asegura una alimentación eléctrica segura, regulada y confiable para los equipos críticos.

El proponente deberá incorporar un sistema de monitoreo y gestión de infraestructura (DCIM o BMS) que permita la supervisión centralizada de los subsistemas del Data Center, incluyendo climatización, distribución eléctrica y condiciones ambientales, y cumplir con las especificaciones técnicas establecidas en el anexo técnico, este documento y los estándares internacionales aplicables, garantizando la continuidad operativa y la seguridad de la información en la solución instalada.

Es necesario, que todos los componentes sean monomarca de tal forma que se integren de manera técnica y funcional a todos los componentes que integran el sistema de aire acondicionado para el Data Center. Esto con el fin de garantizar la integración técnica, funcional y operativa de la

solución del Data Center, los equipos de aire acondicionado de precisión tipo InRow, los racks, las unidades inteligentes de distribución de energía (iPDU) y el sistema de confinamiento de pasillo frío deberán corresponder al mismo fabricante de la solución de climatización ofertada. Esta condición busca asegurar la compatibilidad integral de los componentes, la administración centralizada de la infraestructura, la homogeneidad en los esquemas de soporte y garantía, así como la adecuada operación, mantenimiento y sostenibilidad de la solución durante su ciclo de vida.

El sistema de monitoreo DCIM o BMS podrá corresponder a un fabricante diferente, siempre que permita la integración, supervisión, visualización y gestión de los componentes mediante los protocolos de comunicación exigidos por la Entidad, incluyendo Modbus y/o SNMP. Se precisa que, aunque el objeto contractual incorpora componentes con un alto nivel de especialización técnica —tales como sistemas InRow, soluciones de confinamiento de pasillo frío, unidades iPDU con protocolos estándar como Modbus/SNMP y monitoreo ambiental en tiempo real—, dichos elementos responden a estándares internacionales ampliamente adoptados en entornos de centros de datos, lo cual permite su categorización dentro de bienes con características técnicas uniformes. En este sentido, la uniformidad no se predica de la ausencia de complejidad, sino de la existencia de especificaciones técnicas comunes, normalizadas y comparables en el mercado, que garantizan condiciones funcionales equivalentes entre diferentes fabricantes que cumplen con dichos estándares.

Adicionalmente, la exigencia de una solución monomarca no obedece a una restricción arbitraria de la competencia, sino a la necesidad técnica de asegurar la interoperabilidad, compatibilidad nativa y adecuada integración sistémica de todos los componentes, minimizando riesgos operativos y garantizando la continuidad del servicio. Esta condición se sustenta en criterios objetivos de eficiencia, soporte unificado y responsabilidad integral del proveedor, lo cual no excluye la participación de múltiples oferentes autorizados o distribuidores de la marca seleccionada. En consecuencia, se preservan los principios de transparencia, libre concurrencia y pluralidad de oferentes, en tanto la restricción técnica se justifica de manera proporcional y razonable frente a la naturaleza del objeto contractual.

La presente contratación contribuye al cumplimiento de la actividad INFO26-2 "Implementar un esquema integral de soporte y mantenimiento evolutivo de los sistemas de información, servicios tecnológicos y aplicaciones institucionales, orientado a garantizar su disponibilidad, seguridad, continuidad operativa y mejora continua".

Finalmente, el IDEAM teniendo en cuenta la necesidad a satisfacer estableció el presupuesto oficial para el presente proceso de contratación en la suma de **DOS MIL TRESCIENTOS VEINTISÉIS MILLONES CINCUENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS TREINTA Y TRES PESOS CON CATORCE CENTAVOS M/CTE ($2.326.058.533,14)** IVA incluido, tasas contribuciones, erogaciones y demás costos directos e indirectos a que haya lugar.

2. **MODIFICACIÓN 2:** Se modifica el numeral 2.2 ALCANCE, quedando de la siguiente manera:

2.2 ALCANCE DEL OBJETO:

Para la correcta ejecución del objeto a contratar, corresponde al contratista seleccionado cumplir con las especificaciones técnicas establecidas para el presente proceso. Con el fin de garantizar la integración técnica, funcional y operativa de la solución del Data Center, los equipos de aire acondicionado de precisión tipo InRow, los racks, las unidades inteligentes de distribución de

energía (iPDU) y el sistema de confinamiento de pasillo frío deberán corresponder al mismo fabricante de la solución de climatización ofertada. Esta condición busca asegurar la compatibilidad integral de los componentes, la administración centralizada de la infraestructura, la homogeneidad en los esquemas de soporte y garantía, así como la adecuada operación, mantenimiento y sostenibilidad de la solución durante su ciclo de vida.

El sistema de monitoreo DCIM o BMS podrá corresponder a un fabricante diferente, siempre que permita la integración, supervisión, visualización y gestión de los componentes mediante los protocolos de comunicación exigidos por la Entidad, incluyendo Modbus y/o SNMP.

En concordancia con la solución integral del Data Center y considerando que los servidores y racks actualmente se interconectan mediante un esquema de canalización tipo escalerilla, se requiere mantener el sistema de escalerillas metálicas portacables, diseñado para la adecuada organización, soporte y distribución del cableado del Data Center. Estas escalerillas permitirán la canalización independiente, ordenada y segura de los cables de red, conductores de puesta a tierra y enlaces de comunicación entre servidores y racks, garantizando la separación física conforme a las buenas prácticas y normativas vigentes. La solución propuesta asegura una alta capacidad de crecimiento, facilidad de mantenimiento y adecuada ventilación del cableado, minimizando interferencias electromagnéticas y riesgos operativos, y contribuyendo así a la alta disponibilidad, seguridad y eficiencia de la infraestructura tecnológica del IDEAM.

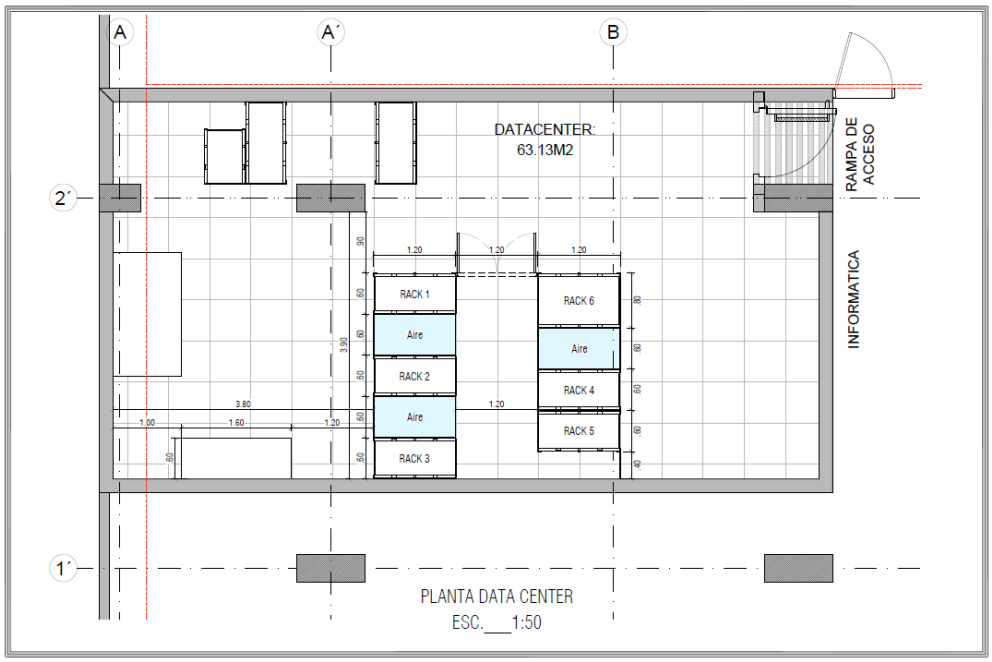
En cuanto al sistema de respaldo y distribución de energía del Data Center, se establece que la solución propuesta deberá integrarse con la infraestructura eléctrica existente de la Entidad. El respaldo energético ante fallas del suministro normal estará soportado por la planta eléctrica existente, la cual garantizará la continuidad del servicio durante eventos de interrupción de la red comercial.

Así mismo, se mantendrán en operación las Unidades de Potencia Ininterrumpida (UPS) actualmente instaladas en el Instituto, correspondientes a una UPS de 40 kVA marca POWERSUN, modelo PWS T, y una UPS de 40 kVA marca ENERGEX, modelo Pyramid X9, las cuales continuarán formando parte integral de la arquitectura eléctrica del Data Center.

Las iPDU ofertadas deberán ser alimentadas desde las UPS existentes, garantizando que la carga crítica de los equipos de tecnología permanezca protegida frente a variaciones, perturbaciones o interrupciones del suministro eléctrico. El contratista deberá asegurar la plena compatibilidad e integración de la solución propuesta con la infraestructura de respaldo y distribución de energía existente, garantizando la continuidad operativa, la seguridad eléctrica y la disponibilidad de los servicios soportados por el Centro de Datos, de conformidad con las buenas prácticas y estándares aplicables a infraestructura crítica.

El traslado e instalación de los equipos activos del Data Center existente hacia los nuevos racks se realizará de manera planificada y coordinada con los colaboradores del IDEAM, contemplando la definición de maniobras, ventanas de mantenimiento y procedimientos técnicos necesarios, con el fin de garantizar la continuidad operativa de los servicios, la integridad de los equipos y la mitigación de riesgos durante el proceso de migración.

A continuación, se presenta el plano en planta que ilustra la disposición propuesta del nuevo sistema, conforme al diseño planteado para su implementación final. No obstante, se revisará con el contratista adjudicado, así mismo, se permitirá una visita voluntaria a las instalaciones, la cual contribuirá para que los interesados conozcan de primera mano las condiciones actuales, así como resolver inquietudes técnicas y dimensionar correctamente la solución requerida.



DESINSTALACIÓN DE INFRAESTRUCTURA EXISTENTE EN EL DATA CENTER

DESINSTALACIÓN DE INFRAESTRUCTURA EXISTENTE EN EL DATA CENTER		
Característica		Desinstalación de infraestructura de Data Center
No.	Característica	Requerimiento técnico mínimo
1	Generalidades	• Desinstalación de trece (13) gabinetes (racks) actualmente instalados en el Data Center del Instituto. • Incluye la desconexión segura de la infraestructura eléctrica asociada, así como del cableado de datos y demás elementos vinculados, en caso de ser requerido. • Las actividades deberán ejecutarse garantizando la integridad de los equipos, la infraestructura existente y la continuidad de operación del Data Center, manteniendo la disponibilidad y funcionamiento de los servicios tecnológicos asociados, sin afectación a los usuarios internos y externos de la entidad. El contratista deberá adoptar las medidas técnicas, operativas y de seguridad necesarias para minimizar riesgos, evitar interrupciones no programadas y asegurar la prestación continua de los servicios durante la ejecución de los trabajos. • El servicio deberá contemplar el traslado, cargue, transporte y descargue de los gabinetes hasta el almacén del IDEAM, ubicado en la Calle 12 # 42B-44, Bogotá D.C., o en el sitio que indique la Entidad dentro de la ciudad de Bogotá. • El contratista será responsable de aplicar buenas prácticas técnicas y de seguridad durante todo el proceso de desinstalación y traslado.

		• Desinstalar, retirar los equipos y unidades condensadoras, que resulten incompatibles con la implementación de la nueva solución del Data Center. El contratista deberá ejecutar las actividades de desmontaje garantizando la integridad de la infraestructura que permanezca en operación, la continuidad de los servicios y el cumplimiento de las normas de seguridad aplicables. Estos elementos retirados deberán ser trasladados, organizados y acopiados en el lugar que indique el Supervisor del contrato dentro de las instalaciones de la Entidad • Desinstalar, retirar y disponer adecuadamente las tuberías de refrigeración, canalizaciones, cableado eléctrico, soportes, estructuras de fijación, y demás elementos de infraestructura existente que interfieran, resulten obsoletos o incompatibles con la implementación de la nueva solución del Data Center. El contratista deberá ejecutar las actividades de desmontaje garantizando la integridad de la infraestructura que permanezca en operación, la continuidad de los servicios y el cumplimiento de las normas de seguridad aplicables. Así mismo, los equipos, materiales y elementos retirados deberán ser trasladados, organizados y acopiados en el lugar que indique el Supervisor del contrato dentro de las instalaciones de la Entidad y/o, cuando así se determine, gestionar su disposición final de conformidad con la normatividad ambiental, de residuos y demás disposiciones legales vigentes aplicables. Finalmente, el contratista deberá entregar las áreas intervenidas en adecuadas condiciones de orden, limpieza y seguridad.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AIRE ACONDICIONADO DE PRECISIÓN TIPO HILERA (INROW)

CARACTERISTICAS TECNICAS AIRE ACONDICIONADO DE PRECISIÓN TIPO HILERA (INROW)		
Característica		Suministro, instalación, configuración y puesta en funcionamiento de aire acondicionado tipo InRow para centros de datos
Denominación Técnica		Aire acondicionado InRow de precisión para racks de Data Center
Cantidad		3 aires acondicionados InRow, con sus respectivas condensadoras externas
No.	Característica	Requerimiento técnico mínimo
1	Generalidades	• Sistema de aire acondicionado de precisión tipo InRow, diseñado específicamente para centros de datos. • Aires acondicionados de precisión tipo In-Row, de expansión directa con condensadora externa, la cual debe ser instalada en la terraza de la sede principal del IDEAM, incluyendo obra civil. • Se deben instalar las unidades condensadoras necesarias recomendadas por el fabricante de acuerdo con las características técnicas y cantidad de gabinetes presentadas en esta ficha técnica. El costo de los materiales y mano de obra de instalación deben estar incluidos en el precio total de la propuesta; las obras civiles que se deriven de las adecuaciones

		para instalación de unidades condensadoras necesarios para el correcto funcionamiento del sistema de refrigeración de la solución de datacenter como canalizaciones y tuberías de enfriamiento, desagüe para las unidades de aire acondicionado, deben incluir los costos de materiales y mano de obra en el precio total de la propuesta. • Las unidades de aires acondicionados deben instalarse con impulsión de aire directamente al pasillo frío y/o lateral, y el retorno de aire caliente por la parte posterior (hacia el pasillo caliente). • Los aires deben instalarse de manera intercalada entre los racks en la doble fila del Data Center. • Operación 24x7x365, apto para cargas térmicas variables y críticas. • No se aceptan equipos de confort adaptados. • Se aceptarán equipos de aire acondicionado de precisión tipo InRow que operen a 208 VAC o a tensiones equivalentes compatibles con la infraestructura eléctrica existente, siempre que el fabricante garantice técnicamente su adecuado funcionamiento dentro de los rangos de operación especificados para el equipo ofertado.
2	Capacidad y desempeño técnico	• Capacidad nominal mínima definida según el diseño térmico del Data Center (≥ 25 kW por unidad). • Capacidad medida bajo condiciones estándar • Capacidad de operación continua al 100 % de carga. • Distribución uniforme del aire frío a lo largo de los racks. • Descarga frontal y/o lateral según la necesidad.
3	Control de temperatura y humedad	• Las unidades deben contar con comunicación Modbus TCP/RTU y/o SNMP v2c/v3 para integración con el sistema DCIM. Los parámetros mínimos a reportar son: temperatura de suministro y retorno de aire (°C), humedad relativa (%), consumo eléctrico (kW), estado de alarmas, velocidad de ventiladores (RPM o %) y estado del compresor. • Control preciso y simultáneo de: ➢ Temperatura y Humedad relativa ➢ Las unidades deberán contar con capacidad de control automático de temperatura y humedad relativa, garantizando condiciones ambientales estables para la operación continua del Data Center y en concordancia con las recomendaciones aplicables para infraestructura de misión crítica. • Rango operativo recomendado: • La solución integral de climatización deberá contar con capacidades de control, monitoreo y ajuste automático de temperatura y humedad relativa, mediante la integración de unidades InRow, sensores ambientales integrados y/o remotos y su interacción con el sistema DCIM y/o BMS. La solución deberá permitir operar dentro de rangos configurables que incluyan temperaturas entre 23°C y 25°C y humedades relativas entre 40% y 60%. El oferente deberá acreditar esta

		característica mediante ficha técnica, documentación oficial o certificación del fabricante de la solución • Sensores de temperatura y humedad integrados y/o remotos.
4	Sistema de control y monitoreo	• Controlador electrónico inteligente con: ➢ Pantalla local (LCD o similar). ➢ Visualización de parámetros, alarmas y estados. • Capacidad de monitoreo ambiental continuo. • Registro de eventos y alarmas. • Comunicación mediante protocolos estándar: ➢ SNMP, Modbus, BACnet o equivalentes. • Suministro del sistema (DCIM o BMS) con integración con sistemas de gestión de infraestructura • La tarjeta de control deberá incorporar mecanismos de seguridad para la protección de parámetros críticos de operación y configuración, permitiendo la gestión de usuarios mediante diferentes niveles de acceso o funcionalidades equivalentes definidas por el fabricante, con el fin de prevenir modificaciones no autorizadas.
5	Redundancia y confiabilidad	• Los aires deben instalarse en configuración N+1 (dos unidades activas + una de respaldo en rotación automática). • Capacidad de operación coordinada entre múltiples unidades. • Arranque automático tras fallas eléctricas. • Alarmas por: ➢ Alta/baja temperatura. ➢ Alta/baja humedad. ➢ Fallas de ventiladores, compresores o sensores. ➢ Pérdida de comunicación.
6	Ventilación y eficiencia energética	• La unidad interior de cada aire acondicionado de precisión debe emplear ventiladores de alta eficiencia EC (Electronically Commutated) con regulación continua de velocidad (0–100%) sin escalones. Cada unidad debe contar con al menos SEIS (6) ventiladores EC en configuración de redundancia interna, de modo que ante la falla de un ventilador individual la unidad continúe operando a capacidad reducida sin apagarse, garantizando la continuidad del enfriamiento. Modulación automática del caudal según carga térmica. • Alta eficiencia energética (EER/COP elevado). • Compresor de tecnología inverter • Optimización del consumo eléctrico. • Cumplimiento de normativas de eficiencia energética vigentes.
7	Sistema de refrigeración	• Las unidades deberán contar con un sistema para la detección automática de fallas capaz de generar alarmas locales y remotas • Compatibilidad con: ➢ Condensadora externa por aire. • Refrigerantes ecológicos (ej. R410A, R407C o superior). • Diseño preparado para operación continua y cargas parciales.
8	Normativas y estándares	• TIA-942: Estándar para el diseño e infraestructura de Centros de Datos. • ASHRAE TC 9.9: Recomendaciones para condiciones ambientales y sistemas de climatización en Centros de Datos.

		• NTC 2050: Código Eléctrico Colombiano para el diseño e instalación segura de sistemas eléctricos. • Normas eléctricas y de seguridad aplicables.
9	Instalación, puesta en marcha y soporte	• Suministro. • Instalación. • Configuración • Pruebas y puesta en funcionamiento requeridas desde el inicio hasta verificar y validar su correcto y satisfactorio funcionamiento. Se verificará en sitio y se deberá entregar un informe detallado con los siguientes parámetros: eléctricos, de control, térmicos y de integración que validen tanto el encendido individual como el desempeño del sistema completo
10	Requisitos documentales	• Ficha técnica detallada del fabricante. • Curvas de rendimiento. • Planos dimensionales. • Certificados de cumplimiento normativo. • Carta de respaldo del fabricante o distribuidor autorizado. • Manuales técnicos originales (ingles) y traducción simple en español

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS RACKS

CARACTERISTICAS TECNICAS RACKS		
Característica		Rack para Data Center
Denominación Técnica		Rack para Data Center compatible con aire acondicionado de precisión tipo InRow
Cantidad		6 unidades aprovechables para infraestructura
No.	Característica	Requerimiento técnico mínimo
1	Generalidades	• Rack para Data Center, diseñado para operación en configuración de pasillo frío / pasillo caliente • Cinco (5) racks para centros de datos, compatibles con la configuración InRow, con dimensiones mínimas de 600 mm de ancho, 1150 mm a 1500 mm de profundidad y capacidad útil mínima de 42U. Se aceptarán racks con profundidad superior. Los racks deberán contar con un sistema de seguridad que permita la apertura controlada de las puertas frontal y posterior. • Un (1) rack para centro de datos, compatible con la configuración InRow, con dimensiones mínimas de 800 mm de ancho, 1150 mm a 1500 mm de profundidad y 42U de altura útil aprovechable. El rack deberá contar con sistema de seguridad que permita la apertura controlada de las puertas frontal y posterior. • El rack debe cumplir con los requisitos de montaje de dispositivos de red y TI estándar de 19 pulgadas conforme a la norma IEC 60297-2 y/o ANSI/EIA RS-310-D. Los orificios de montaje deben seguir el patrón cuadrado (square hole) o redondo (round hole) estándar EIA, con separación de 1U = 44,45 mm.

		• Los racks deberán estar fabricados en acero laminado de alta resistencia o en chapa de acero galvanizado, con acabado en pintura electrostática en polvo, garantizando en ambos casos adecuados niveles de resistencia mecánica, protección contra la corrosión y durabilidad para su operación en ambientes controlados de centros de datos. El cumplimiento de estas características podrá acreditarse mediante ficha técnica, certificado o carta oficial emitida por el fabricante. • Durante la instalación y puesta en operación, se verificará que los componentes metálicos no presenten defectos tales como rebabas, corrosión, oxidación, desprendimiento de recubrimientos, burbujas, grietas, fisuras o deformaciones que puedan afectar su integridad estructural, funcionalidad, seguridad o vida útil El color definitivo de los racks será definido durante la ejecución del contrato, en coordinación entre el supervisor del contrato y el contratista adjudicatario. • Los racks deben soportar una carga estática mínima de 1.200 kg y ser compatibles con sistemas de anclaje al piso falso técnico o piso estructural mediante patas niveladoras ajustables con rango de regulación de al menos ±30 mm, las patas niveladoras deben incluir sello antivibración. • Cada rack deberá conectarse al sistema de puesta a tierra. • Compatibilidad total con sistemas InRow, permitiendo instalación directa entre racks. • Cada rack debe incluir un (1) organizador de cables horizontal 1U, y dos (2) organizadores verticales de cables (uno en cada lateral interior) para el enrutamiento ordenado del cableado estructurado y de poder • El suministro deberá incluir los blanking panels necesarios para cubrir los espacios no ocupados en los racks suministrados, garantizando la adecuada segregación de los flujos de aire frío y caliente. • El suministro deberá incluir como mínimo una (1) bandeja por cada rack suministrado, acorde a las medidas del rack entregado • Todos los racks deben ser del mismo fabricante del aire acondicionado ofertado. • Debe tener acceso por la parte superior, teniendo en cuenta que el diseño del cableado del datacenter incluye alimentación en escalerilla • Se deben instalar dos (2) IPDU tipo vertical (IPDU) en la parte posterior de cada rack, una a cada costado, para la distribución de energía a los equipos instalados. Las IPDU verticales deben contar con monitoreo por toma y comunicación Modbus / SNMP. Ver sección IPDU para especificaciones completas. • Los racks que conforman la infraestructura del Data Center deberán ser compatibles con los estándares TIA-942 en cuanto a su disposición, organización y soporte de cableado, permitir un adecuado flujo de aire de acuerdo con las recomendaciones

		ASHRAE TC 9.9, y cumplir con lo establecido en la NTC 2050 para puesta a tierra y seguridad eléctrica, así como con las normas eléctricas y de seguridad aplicables.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS IPDU

CARACTERISTICAS TECNICAS IPDU (UNIDAD INTELIGENTE DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGIA)		
Característica		Unidad de distribución eléctrica trifásica para operación 24x7x365, con capacidad acorde a la carga de equipos de TI.
Denominación Técnica		IPDU (Unidad Inteligente de Distribución de Energía) para Data Center, destinada a la alimentación de servidores y switches C13 – C14 y C19 para alimentación de la PDU
Cantidad		12 unidades - 2 verticales por cada rack
No.	Característica	Requerimiento técnico mínimo
1	Generalidades	• Tipo: IPDU para Data Center, uso industrial / misión crítica • Aplicación: Distribución eléctrica inteligente para la alimentación redundante A/B de los equipos de tecnología de la información (TI) instalados en los racks, incluyendo servidores, switches y demás dispositivos asociados, se verificará cuando se instale la solución • Instalación: En rack compatible con infraestructura de Data Center • Fabricada en materiales de alta resistencia, aptos para operación continua 7x24x365. • Tipo: Vertical • Cada rack deberá contar con configuración dual A/B, mediante dos (2) iPDU independientes, alimentadas desde circuitos eléctricos separados, garantizando redundancia energética. • Identificación clara de tomas, circuitos y alimentación (A/B) para facilitar operación y mantenimiento.
2	Protección eléctrica	• Protección contra sobrecorriente y sobrecarga, mediante interruptores automáticos o fusibles internos por rama o grupo de tomas. • Balanceo de carga entre fases
3	Distribución y salidas	• Circuito dedicado e independiente para cada carga • Compatibilidad con UPS y planta eléctrica, existentes en el Instituto • Etiquetado de fases, circuitos y punto de tierra • Salidas tomacorrientes, IPDU de 24 puertos C13/C14 y 4 puertos C19
4	Sistema de control y monitoreo	• Medición de: ➢ Corriente eléctrica (A) total y/o por rama. ➢ Potencia activa (kW). ➢ Energía consumida (kWh). ➢ Tensión (V), cuando aplique según el modelo. ➢ Factor de potencia, opcional. ➢ Alarmas por sobrecarga o falla eléctrica • Comunicación para monitoreo SNMP / Modbus / TCP-IP • Integración con sistemas BMS o DCIM

5	Comunicaciones e integración	• Interfaz de comunicación Ethernet. • Protocolos de comunicación: ➢ SNMP v2c y/o v3 (obligatorio). ➢ Soporte adicional de HTTP/HTTPS o APIs, si aplica. • Integración con el sistema DCIM, permitiendo: ➢ Visualización del consumo energético por rack. ➢ Configuración de umbrales mínimos y máximos. ➢ Generación de alarmas y eventos. ➢ Envío de notificaciones mediante SNMP Trap o correo electrónico. • Registro histórico de eventos y alarmas eléctricas, accesible desde el sistema de gestión.
6	Diseño y construcción	• Alineación con estándar TIA-942 para infraestructura de Data Center y NTC2050 • Construcción para uso vertical, 0U
7	Normativa y estándares	Para la entrega de la solución, el proveedor deberá entregar la certificación emitida por el fabricante ofertado, que contemple lo siguiente: • Cumplimiento de normas eléctricas RETIE • Alineación con TIA-942 (infraestructura eléctrica para Data Center) • NTC 2050 • Certificaciones de seguridad eléctrica (UL, CE o equivalentes)
8	Instalación, puesta en marcha y soporte	• Instalación • Configuración • Pruebas y puesta en funcionamiento requeridas desde el inicio hasta verificar y validar su correcto y satisfactorio funcionamiento. Se verificará en sitio y se deberá entregar un informe detallado los siguientes parámetros: eléctricos, de control, y de integración que validen tanto el encendido individual como el desempeño del sistema completo. • Transferencia de conocimiento técnico en gestión y administración al personal técnico del Instituto. • Garantía mínima (3 años o superior). • Soporte y mantenimiento (3 años o superior).
9	Requisitos documentales	• Ficha técnica del fabricante • Diagramas eléctricos • Manual de instalación y operación • Manuales técnicos originales (ingles) y traducción simple en español. • Cumplimiento de normativa eléctrica vigente (RETIE u homologable)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CONFINAMIENTO DE PASILLO

CARACTERISTICAS TECNICAS CONFINAMIENTO DE PASILLO	
Característica	Sistema de confinamiento de pasillo para Data Center
Denominación Técnica	Sistema de confinamiento de pasillo frío o caliente para Data Center compatible con aires acondicionados de precisión tipo InRow
Cantidad	Unidad - Sistema

No.	Característica	Requerimiento técnico mínimo
1	Generalidades	• Los pasillos de frío deben estar completamente cerrados mediante un sistema de contención que garantice el aislamiento total de los flujos de aire frío. El sistema debe eliminar la mezcla de aires para maximizar la eficiencia del enfriamiento, reducir el consumo energético y disminuir los requisitos de espacio en la sala de equipos. • Estructura de alta resistencia modular compatible con los racks suministrados. Ver características técnicas de los racks. • Diseño modular y escalable, adaptable a crecimiento futuro • Paneles superiores y laterales en material transparente (policarbonato, acrílico o vidrio templado) • El sistema de contención deberá incorporar iluminación LED de atmósfera integrada en la estructura superior del pasillo, con capacidad de cambio de color (mínimo esquema RGB: verde, amarillo y rojo), controlada mediante señales provenientes del sistema de gestión DCIM. Esta iluminación permitirá indicar de forma visual y en tiempo real el estado operativo de la infraestructura, donde verde corresponde a operación normal, amarillo a estado de alerta y rojo a condición de alarma crítica • Integración con aires acondicionados de precisión tipo InRow suministrado por el proveedor • Puertas frontales y/o posteriores abatibles o corredizas • Puertas con cierre automático y opción de control de acceso • El sistema de cierre debe cumplir con categoría de seguridad mínima IP20. • Capacidad para gestión de cableado superior sin pérdida de confinamiento • Escobillas, sellos y pasacables para control del flujo de aire • Soporte para temperaturas y humedades recomendadas por ASHRAE • Acceso seguro para operación y mantenimiento • Carta de compromiso del proponente respecto del cumplimiento de las buenas prácticas aplicables de TIA-942 y ASHRAE TC 9.9 para la solución de confinamiento ofertada. Materiales ignífugos y resistentes • Compatibilidad con sistemas de detección y extinción de incendios actual del Instituto, permitiendo el flujo del agente extintor por la parte superior del confinamiento. • El sistema de contención debe ser compatible con el sistema de extinción de incendios instalado en la sala donde se encuentra ubicado el Data Center del Instituto, permitiendo la apertura automática de las puertas y el acceso al interior del pasillo en caso de activación de la alarma de incendio (integración con salida seca / contacto normalmente cerrado).
2	Instalación, puesta en marcha y soporte	• Incluye suministro, instalación y ajuste del sistema • Instalación sin afectación estructural del Data Center • Los paneles deben ser desmontables y modulares para facilitar la instalación de nuevos racks sin interrumpir la operación del Data Center • Garantía extendida mínima (3 años o superior).

		• Soporte y mantenimiento (3 años o superior).
3	Control y Monitoreo	• El pasillo de confinamiento deberá contar con sensores integrados o asociados para: ✓ Temperatura del aire de suministro. ✓ Temperatura de retorno. ✓ Humedad relativa. ✓ Alarmas por desviaciones de rangos definidos por ASHRAE TC 9.9. • Monitoreo centralizado del pasillo desde DCIM: ✓ Variables ambientales. ✓ Estado operativo. ✓ Alarmas y eventos. • Correlación directa entre: ✓ Pasillo. ✓ Equipos In-Row. ✓ Carga térmica por rack.
4	Requisitos documentales	• Ficha técnica del fabricante • Manual de instalación y operación • Manuales técnicos en español o inglés • Cumplimiento de normativa eléctrica vigente (RETIE u homologable)

REQUERIMIENTOS ELECTRICOS GENERALES

CARACTERISTICAS TECNICAS CONFINAMIENTO DE PASILLO		
Característica		Sistema de confinamiento de pasillo para Data Center
Denominación Técnica		Sistema de confinamiento de pasillo frío o caliente para Data Center compatible con aires acondicionados de precisión tipo InRow
Cantidad		Unidad - Sistema
No.	Característica	Requerimiento técnico mínimo
1	Generalidades	• Voltaje de entrada normal: 220 voltios AC (Trifásico) • Voltaje de Salida de UPS: 220 voltios AC • Adecuación eléctrica: Se debe realizar la adecuación eléctrica instalando, breakers, acometidas y sistemas de protección AC para poder alimentar la solución cotizada. • Visita técnica voluntaria: visita técnica voluntaria para identificar aspectos físicos, operativos y logísticos que no es posible determinar en su totalidad a partir de la información documental, tales como el estado actual de la infraestructura, disponibilidad en las instalaciones actuales, condiciones del entorno y particularidades técnicas que pueden incidir en la ejecución del contrato Cables y conexiones: Debe incluir todos los cables, accesorios y conexiones tanto eléctricas como de datos internos y externos para el correcto funcionamiento de todos los sistemas de control y alimentación que hacen parte de la solución cotizada. • Obra civil: Las obras civiles que se deriven de las adecuaciones eléctricas necesarios para la instalación de la solución de datacenter, deben incluir los costos de materiales y mano de obra en el precio total de la propuesta.

***VISITA TECNICA VOLUNTARIA**

La realización de una visita técnica previa es necesaria y pertinente, con el fin de verificar físicamente el cumplimiento de los requisitos para el adecuado desarrollo del presente proceso de contratación, dado que permite a los posibles oferentes conocer de manera directa y precisa las condiciones reales del lugar donde se ejecutará el objeto contractual.

Mediante la visita técnica se podrán identificar aspectos físicos, operativos y logísticos que no es posible determinar en su totalidad a partir de la información documental, tales como el estado actual de la infraestructura, disponibilidad en las instalaciones actuales, condiciones del entorno y particularidades técnicas que pueden incidir en la ejecución del contrato.

Así mismo, la visita técnica contribuye a la correcta definición del alcance, la estimación adecuada de costos, la identificación de posibles contingencias y la formulación de ofertas más ajustadas a la realidad, garantizando los principios de planeación, economía, transparencia y responsabilidad que rigen la contratación estatal.

Los INTERESADOS que omitan esta inspección no podrán alegar posteriormente desconocimiento de las condiciones o circunstancias que puedan afectar la ejecución o el cumplimiento del contrato objeto de este proceso. El hecho de que los proponentes no se familiaricen con los detalles y las condiciones para la ejecución del contrato objeto del presente proceso, no se considerará como excusa válida para posteriores reclamaciones, por lo tanto, dentro de la propuesta se debe incluir todos los costos en que incurra para la ejecución del objeto del contrato en las condiciones requeridas, acorde al contrato.

Nota 1: La fecha y hora de la visita se indicará en el cronograma del proceso.
Nota 2: Quienes muestren interés en la visita, deberán remitir mediante mensaje por la plataforma SECOP II los datos de nombre apellidos y número de cedula de la(s) persona(s) designadas, por lo menos un día hábil antes de la visita establecida en el cronograma.

ESPECIFICACIONES GARANTIA Y SOPORTE

GARANTIA Y SOPORTE PARA EL SISTEMA		
Característica		Garantía y Soporte
No.	Característica	Requerimiento técnico mínimo
1	Generalidades	1. Atender en las instalaciones del IDEAM las solicitudes de servicios de (Emergencia) en un plazo no mayor a dos (2) horas contadas desde la solicitud efectuada por el supervisor del contrato. • Se debe ofrecer garantía integral por tres (3) años sobre todos los componentes del Data Center Modular suministrados (estructura, racks, aires acondicionados tipo InRow, sistema de distribución eléctrica y accesorios), contados a partir de la fecha de entrega de los bienes y servicios. Dicha cobertura podrá estar soportada en la garantía estándar del fabricante y/o en extensiones oficiales de garantía, soporte y mantenimiento emitidas o respaldadas por el fabricante o por un canal autorizado. La garantía deberá cubrir mano de obra, repuestos originales y desplazamiento del técnico al sitio, sin costo adicional para la Entidad. Lo anterior deberá certificarse mediante

GARANTIA Y SOPORTE PARA EL SISTEMA		
Característica		Garantía y Soporte
No.	Característica	Requerimiento técnico mínimo
		documento suscrito por el representante legal del oferente. Durante el período de garantía, el proveedor debe ejecutar mínimo TRES (3) mantenimientos preventivos por año (cuatrimestral), con personal certificado por el fabricante de los equipos. Cada mantenimiento debe incluir: inspección visual y eléctrica, limpieza de filtros y componentes, verificación de parámetros de refrigeración, actualización de firmware si aplica, y entrega de informe técnico firmado dentro de los 5 días hábiles posteriores a la visita. • El proveedor debe garantizar la disponibilidad de repuestos originales para todos los equipos suministrados por un período mínimo de 7 años posteriores a la fecha de instalación, mediante un certificado de fabricante. • El proveedor debe incluir la capacitación del personal técnico de la entidad en la operación, monitoreo y mantenimiento básico del Data Center Modular. La capacitación debe ser presencial, con duración mínima de 8 horas, con personal certificado por el fabricante, e incluir material didáctico impreso y/o digital. Debe realizarse antes de la aceptación definitiva del sistema.

EQUIPO DE TRABAJO: El contratista deberá contar con el equipo de trabajo mínimo durante la vigencia del contrato:

N° DE PERSONAS	ROL
Uno (1)	Supervisor
Uno (1)	Ingeniero electricista especialista en Data Center
Uno (1)	Especialista en Climatización de Precisión (InRow)
Uno (1)	Técnico Electricista / Integrador Data Center

Nota 1: El proponente deberá anexar con la propuesta, los respectivos soportes académicos y de experiencia contenidos en los requisitos habilitantes, lo anterior, para todos los roles.

Nota 2: Si durante la ejecución del contrato, el contratista requiere realizar el cambio del personal evaluado durante el proceso de selección, deberá entregar al supervisor los documentos soporte del nuevo personal con el fin que sean verificados y que cumplan o supere los requisitos establecidos por la entidad.

3. **MODIFICACIÓN 3:** Se modifica el numeral 3.26 CRONOGRAMA DEL PROCESO, quedando de la siguiente manera:

3.26 CRONOGRAMA DEL PROCESO

ACTIVIDAD	FECHA Y HORA
Plazo máximo para expedir adendas	HASTA LAS 19:00 HORAS DEL 11 DE SEPTIEMBRE DE 2026

Presentación de Ofertas	HASTA LAS 14:00 HORAS DEL 15 DE SEPTIEMBRE DE 2026
Apertura de sobre de requisitos habilitantes y técnicos	14:01 HORAS DEL 15 DE SEPTIEMBRE DE 2026
Informe de presentación de Ofertas	14:02 HORAS DEL 15 DE SEPTIEMBRE DE 2026
Información de Existencia de Situaciones De Control - Numeral 1 Artículo 2.1.4.3.2.1. Decreto 1600 De 2024[1] De conformidad con el numeral 1 de las Líneas de Acción del artículo 2.1.4.3.2.1 del Decreto 1600 de 2024, los proponentes, ya sean individuales o plurales, deberán informar a la entidad de la existencia o no de situaciones de control con las demás empresas participantes, esto es, si son controlantes, controladas o comparten alguna de estas condiciones con otras personas que se encuentren participando en el proceso. En caso de no hacerlo, y si la Entidad advierte la existencia de una situación de control, ello dará lugar al **RECHAZO DE LA OFERTA ***	16 DE SEPTIEMBRE DE 2026
Publicación del informe de evaluación	17 DE SEPTIEMBRE DE 2026
Presentación de documentos de subsanación y/o observaciones al informe de verificación o evaluación	HASTA LAS 23:59 HORAS DEL 22 DE SEPTIEMBRE DE 2026
En virtud de lo previsto en la Directiva Presidencial No. 008 de 2022, en el marco del proceso de selección, los oferentes que presentarán oferta y que sean requeridos para subsanar, deberán indicar las razones por las cuales no presentaron la subsanación requerida	22 DE SEPTIEMBRE DE 2026
Apertura del sobre económico (Únicamente para conocimiento de la entidad)	23 DE SEPTIEMBRE DE 2026
Subasta Inversa Electrónica	23 DE SEPTIEMBRE DE 2026
Publicación Acto Administrativo de adjudicación o de Declaratoria de Desierto	25 DE SEPTIEMBRE DE 2026
Firma del Contrato	Dentro de los dos (2) días siguientes a la notificación del acto administrativo de adjudicación.

[1] ARTÍCULO 2.1.4.3.2.1. Prevención de corrupción en la contratación pública. Las entidades mencionadas en el artículo 2.1.4.3.1.2 del presente Decreto, sin perjuicio de las demás obligaciones legales y reglamentarias, deberán garantizar las siguientes acciones en el desarrollo y la gestión contractual a su cargo: 1. Verificar la existencia de situaciones de control. En los términos de los artículos 260 y 261 del Código de Comercio, de las personas jurídicas oferentes y/o de los proponentes plurales. Quienes se presenten como proponentes en procesos de selección adelantados por las entidades destinatarias del presente Capítulo, en el término máximo de tres (3) días después del momento en que se cierre definitivamente la presentación de ofertas, deberán poner de presente la existencia o no de situaciones de control de las que participen y, en particular, si son controlantes, controladas o comparten alguna de estas condiciones con otras personas que se encuentren participando en el mismo procedimiento de contratación. Para el caso de los proponentes plurales, deberán indicar si las personas que los conforman se encuentran en alguna de las situaciones descritas anteriormente. Para el caso de los proponentes plurales, deberán indicar si las personas que los conforman se encuentran en alguna de las situaciones descritas anteriormente. Las entidades contratantes examinarán la existencia de las circunstancias antes descritas, con base en la información proporcionada por los oferentes y en la que reposa en los expedientes públicos registrados ante las Cámaras de Comercio, con el fin de prever la configuración de las causales de inhabilidad e incompatibilidad previstas en el artículo 8 de la Ley 80 de 1993.Cuando, en desarrollo del análisis mencionado se adviertan circunstancias que pudieran implicar afectaciones a la libertad de concurrencia o competencia, o a la pluralidad real de oferentes dentro del proceso de selección correspondiente, la entidad contratante deberá evaluar la necesidad de poner tales situaciones en conocimiento de los entes de control competentes y, de ser necesario, solicitar su acompañamiento preventivo. La Presidencia de la República, a través de la Secretaría de Transparencia, se articulará con las entidades competentes con el fin de generar los mecanismos necesarios para mitigar los riesgos de corrupción que puedan advertirse como consecuencia del análisis dispuesto en este literal.

Entrega de las garantías de ejecución del contrato, aprobación de Póliza e inicio de ejecución del contrato	Dentro de los dos (2) días siguientes a la suscripción del contrato.

***** La no presentación de la manifestación sobre la no existencia de situaciones de control con las demás empresas participantes, se entenderá como una declaración de que el proponente no se encuentra incurso en dichas situaciones.

Nota 1: Las fechas y plazos antes indicados podrán variar de acuerdo con la ley y con las condiciones previstas en el presente Pliego de Condiciones. De cada modificación se dejará constancia en documento denominado "Adenda". El interesado durante el proceso estará obligado a consultar constantemente el Portal Único de Contratación SECOP II.

Las demás condiciones del Pliego Definitivo del proceso no se modifican por medio de esta adenda.

Hasta aquí la adenda.

En constancia se firma a los 10 días del mes de septiembre de 2026.

OLGA MARCELA VARGAS VALENZUELA
Secretaria General (E)

	Nombre	***Cargo***	***Firma***
Revisó	*María Camila Ana Fernanda Lozano Martínez*	*Jefe de la Oficina Asesora Jurídica*	
Proyectó	*Luisa Fernanda Mora Gutiérrez*	*Abogada – Contratista OAJ*	
Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma de Secretaría General.			